

# LOUIS · PÖHLAU · LOHRENTZ

PATENT- UND RECHTSANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

DIPL.-PHYS. CLAUD PÖHLAU<sup>△</sup>  
DR.-ING. WALTER KÖHLER<sup>△</sup>  
DR. ARMIN WALCHER (CHEM.)<sup>△</sup>  
DIPL.-ING. NORBERT ZINSINGER<sup>△</sup>

DIPL.-PHYS. WOLFG. SEGETH<sup>△</sup>  
DANIELA ANTLSPERGER<sup>○</sup>  
DIPL.-ING. F. LOHRENTZ (1971-1999)

IAP6 Rec'd PCT/PTO 11 AUG 2006

POSTANSCHRIFT/MAILING ADDRESS:  
90014 NÜRNBERG/GERMANY  
POSTFACH/P.O. BOX 30 55

TELEFON: +49-911-5103 60  
TELEFAX: +49-911-5113 42  
E-MAIL: office@burgpatent.de

HAUSANSCHRIFT/PREMISES:  
90409 NÜRNBERG/GERMANY  
MERIANSTRASSE 26

Europäisches Patentamt  
Erhardtstraße 27

80469 München

T/45893WO/NZ/RT  
Unser Zeichen / Our reference

15. November 2005

Internat. Patentanmeldung

Anmeldung Nr. : PCT/EP2005/001428

Veröffentlichungsnr. : WO 2005/078669

Offizieller Titel : Wertgegenstand mit Moirè-Muster

Anmelder / Inhaber : OVD Kinegram AG

Auf den schriftlichen Bescheid der Internationalen Recherchenbehörde vom  
13. Juni 2005:

Es werden neue Patentansprüche 1 bis 14 eingereicht, die die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 18 ersetzen sollen. Es wird sowohl eine Reinfassung der neuen Ansprüche 1 bis 14 wie auch eine Fassung eingereicht, die die vorgenommenen Änderungen im Detail aufzeigt. Gestrichene Passagen sind dabei durchgestrichen gekennzeichnet, während hinzugefügte Passagen unterstrichen sind.

Der neue Anspruch 1 wurde auf Basis der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1, 4 und 5 gebildet. Weiterhin wurde im neuen Anspruch 1 ein offensichtlicher Schreibfehler in Zeile 3 ( „... und mit mindestens einem auf der Trägerschicht (1, 41) aufgebrauchten ...“ ) des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 der Patentanmeldung berichtigt, indem der Buchstabe „u“ im Wort „aufgebrauchten“ gestrichen wurde. Siehe dazu auch die Beschreibung der Patentanmeldung, Seite 2, 3. Absatz, Zeile 11.

Die ursprünglich eingereichten Ansprüche 2 und 3 wurden ersatzlos gestrichen.

Die neuen Ansprüche 2 bis 14 entsprechen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 6 bis 18, deren Rückbezüge an den neuen Anspruch 1 angepasst wurden.

Im neuen Anspruch 2 (entspricht ursprünglich eingereichtem Anspruch 6) wurde ein offensichtlicher Schreibfehler berichtigt.

Im neuen Anspruch 6 (entspricht ursprünglich eingereichtem Anspruch 10) wurde der Begriff „Kinnegram“ in „Kinegram®“ berichtigt.

Bezüglich der Klarheit des neuen Anspruchs 6 wird auf das Buch „Optical Document Security“, Second Edition, Rudolf L. van Renesse, 1998 TNO Institute of Applied Physics, Stieltjesweg 1, Delft, The Netherlands, Kapitel 15.2.8, Seiten 364 bis 368, verwiesen (siehe Anlage). Daraus geht hervor, dass der Begriff „Kinegram“, der als Warenzeichen eingetragen ist, im Sicherheitsbereich seit längerem in Ermangelung eines treffenderen Begriffs beschreibend verwendet wird und dem Fachmann bereits vor dem Prioritätsdatum der vorliegenden Patentanmeldung hinreichend bekannt war, was unter einem „Kinegram“ zu verstehen ist. Es wird daher höflich gebeten, den Einwand hinsichtlich des Begriffes „Kinegram“ fallen zu lassen.

Zu den im schriftlichen Bescheid genannten Dokumenten

D1: US 5,712,731 A und

D2: US 2003/161017 A1

wird wie folgt Stellung genommen:

#### **D1: US 5,712,731**

Die D1 offenbart eine Sicherheitsanordnung (für beispielsweise Banknoten), die sich aus einer rasterförmig angeordneten Mikroschrift (oder Mikrobildern) auf dem Wertdokument und darüber angeordneten, sphärischen Mikrolinsen zusammensetzt (siehe D1, Zusammenfassung). Die Mikrolinsen sind ebenfalls rasterförmig angeordnet, wobei für den Betrachter eine vergrößerte Darstellung der Mikroschrift erzeugt wird, wenn die Mikroschrift und die Mikrolinsen im Register angeordnet werden. Werden die Mikro-

schrift und die Mikrolinsen versetzt zueinander angeordnet, so zeigen sich dem Betrachter aufgrund der Überlagerung der beiden Raster eine Vielzahl von kleineren Mikrobildern (siehe D1, Spalte 1, Zeilen 44 bis 53 und Zeile 62 bis Spalte 2, Zeile 7 sowie Spalte 3, Zeilen 10 bis 20), was hier unter dem Begriff „Moiré-Effekt“ beschrieben wird.

Die Mikrolinsen können dabei auf einem separaten Träger angeordnet sein oder alternativ auf der Mikroschrift fixiert sein. Die Mikroschrift oder die Mikrobilder können durch eine metallische Schicht ausgeformt sein (siehe Spalte 11, Zeile 44 bis 64). Weiterhin kann das Mikrobild auch in Oberflächenbereichen mit holographischen Wiedergaben (siehe Spalte 6, Zeile 31 ff, z.B. Diffraktionsgitter, Regenbogen-Hologramm, 2D/3D-Hologramm) bereitgestellt sein.

Unter einem Moiré-Muster gemäß Anspruch 1 der Patentanmeldung wird (siehe Beschreibung der Patentanmeldung, Seite 2, vorletzte Zeile bis Seite 3, Zeile 3) ein solches verstanden, das bei Überlagerung mit und Betrachtung durch einen Moiré-Analysator ein neues Muster (=Moiré-Bild) zeigt, das sich im Moiré-Muster versteckt. Im Hinblick auf den ursprünglich eingereichten Anspruch 1 der Patentanmeldung offenbart die D1 daher kein Moiré-Muster, sondern lediglich eine Mikroschrift, die durch eine Mikrolinse (bei registergenauer Anordnung) oder mehrere Mikrolinsen (bei nicht registergenauer Anordnung) in unterschiedlichem Maße vergrößert und gegebenenfalls wiederholt dargestellt wird. Die Sichtbarmachung eines in der Mikroschrift versteckten Bildes, also einer weiteren Information, die allein durch die Sichtbarmachung der Mikroschrift nicht erkennbar ist und erst durch den Moiré-Analysator zum Vorschein kommt, ist nicht beabsichtigt oder beschrieben.

Die D1 zielt darauf ab, die Fertigungstoleranzen bei der Sichtbarmachung einer Mikroschrift durch deren Überlagerung mit Mikrolinsen zu vergrößern (siehe Spalte 1, Zeilen 24 bis 40 und 55 bis 58), nicht aber ein (vormals unsichtbares) Moiré-Bild unabhängig von der Mikroschrift zu generieren bzw. sichtbar zu machen.

Somit ist bereits der ursprünglich eingereichte Anspruch 1 wie auch der neue Anspruch 1 der Patentanmeldung gegenüber der D1 neu.

**D2: US 2003/161017 A1**

Die D2 offenbart die Lasermarkierung eines Sicherheitselements am Einsatzort, wobei eine das Substrat sowie das Sicherheitselement überziehende Markierung gebildet wird. Es zeigt sich dabei weder ein Moiré-Effekt noch ist eine Überlagerung von Moiré-Mustern zur Bildung von Moiré-Bildern beschrieben. Der neue Anspruch 1 der Patentanmeldung ist somit neu gegenüber der D2.

Gemäß der D2 werden in das Substrat unterschiedlich tiefe Rillen oder gar Löcher geschnitten (siehe Figur 1). Bei Betrachtung des Sicherheitselements und des Substrats im Auflicht ist gemäß Figur 3a der D2 das Sicherheitselement und die Markierung erkennbar. Wird das Substrat herumgedreht (was bei dem Wertdokument gemäß neuem Anspruch 1 der Patentanmeldung nicht erfolgt) und die Rückseite betrachtet (Figur 3b), zeigt sich aufgrund der im Substrat gebildeten Löcher ein Muster, durch das Licht gelangt.

Dass das Substratmaterial selbst für Licht durchlässig ist, wie es der neue Anspruch 1 der Patentanmeldung erfordert, ist aus der D2 nicht zu entnehmen. Somit ist eine optische Überlagerung von zwei Moiré-Mustern bei Betrachtung im Auflicht und eine Überlagerung von drei Moiré-Mustern bei Betrachtung im Durchlicht, wie es der neue Anspruch 1 der Patentanmeldung fordert, gemäß D2 nicht möglich und auch nicht angedacht.

Somit führt auch eine Kombination der Dokumente D1 und D2 nicht zum Gegenstand des neuen Anspruchs 1 des Streitpatents. Dass eine Überlagerung von Moiré-Mustern auf der Vorderseite eines Wertdokuments im Auflicht ein anderes Moiré-Bild zeigen soll, als die Überlagerung von Moiré-Mustern auf der Vorderseite und der Rückseite eines Wertdokuments im Durchlicht, wird durch den Stand der Technik in keinsten Weise nahegelegt.

Das Wertdokument gemäß neuem Anspruch 1 der Patentanmeldung weist im Hinblick auf die aus den entgegengehaltenen Dokumenten bekannten Sicherheitselemente den Vorteil auf, dass die Fälschungssicherheit in wesentlichem Maße weiter erhöht ist und es vor Nachahmung besonders effektiv geschützt ist.

So ist bereits die Erzeugung des zweiten Moiré-Bildes, das im Auflicht erkennbar ist, nur schwer zu reproduzieren, z.B. durch Photokopie, nachdem bereits eine geringfügige Verzerrung der ersten und zweiten Schicht(en) zu deutlich unterschiedlichen Moiré-Bildern führt, deren Unechtheit somit leicht festzustellen ist.

Wird nun ein weiteres, erstes Moiré-Bild erzeugt, das sich dem Betrachter nur bei Betrachtung des Wertdokuments im Durchlicht erschließt, wobei das zweite Moiré-Bild optisch verschwindet, erhöht sich die Fälschungssicherheit um ein Vielfaches, da nun noch (mindestens) ein weiteres Muster in (mindestens) einer weiteren zweiten Schicht... durch den potentiellen Fälscher so passgenau platziert werden muss, dass eine gezielte Ausrichtung zu den anderen vorhandenen ersten und zweiten Schichten unter Bildung des ersten Moiré-Bildes zustande kommt.

Weiterhin muss die Papierqualität des Wertpapiers so ausgelegt werden, dass der Effekt auch erkennbar wird, denn eine nicht ausreichende Lichtdurchlässigkeit der Trägerschicht macht die Erkennung des ersten Moiré-Bildes (im Durchlicht) unmöglich, während eine zu hohe Lichtdurchlässigkeit bzw. Transparenz das Erkennen des zweiten Moiré-Bildes (im Auflicht) behindert.

Die Möglichkeiten, die sich zum Schutz des erfindungsgemäßen Wertdokuments ergeben, sind somit weitaus vielfältiger und somit schwerer zu reproduzieren, als dies bei den aus dem Stand der Technik bekannten Sicherheitselementen der Fall ist.

**Zusammenfassung:**

Es wird daher höflichst gebeten, im Hinblick auf die obigen Ausführungen die erfinderische Tätigkeit des neuen Anspruchs 1 der Patentanmeldung anzuerkennen. Die neuen Ansprüche 2 bis 14 sind vom neuen Anspruch 1 abhängig.

Sollten jedoch wider Erwarten bei der Prüfungsstelle noch Bedenken hinsichtlich der erfinderischen Tätigkeit des neuen Anspruchs 1 bestehen geblieben sein, wird um einen weiteren schriftlichen Bescheid oder um kurze telefonische Rücksprache gebeten.



Norbert Zinsinger..

Patentanwalt

Zusammenschluß Nr. 39

**Anlagen:**

- Neue Patentansprüche 1 bis 14 (Reinfassung)
- Neue Patentansprüche 1 bis 14 (Fassung mit Änderungen)
- „Optical Document Security“, Second Edition, Rudolf L. van Renesse, 1998 TNO Institute of Applied Physics, Stieltjesweg 1, Delft, The Netherlands, Kapitel 15.2.8, S. 364 bis 368

Neue Patentansprüche

1. Wertgegenstand (11, 12, 13, 14, 15), beispielsweise Kreditkarte, Banknote oder Ausweis, mit einer Trägerschicht (1, 41), beispielsweise einem Papierträger, und mit mindestens einem auf der Trägerschicht (1, 41) aufgebrachten optischen Sicherheitselement, das eine ein Moiré-Muster enthaltende erste Schicht (21, 22) aufweist, wobei der Wertgegenstand (11, 12, 13, 14, 15) eine einen Moiré-Analysator für das Moiré-Muster der ersten Schicht (21, 22) enthaltende zweite Schicht (31, 32, 33) aufweist, die oberhalb oder unterhalb der ersten Schicht (21, 22) in fester Lage zu der ersten Schicht derart angeordnet ist, wobei sich das Moiré-Muster der ersten Schicht (21, 22) und der Moiré-Analysator der zweiten Schicht (31, 32, 33) zumindest bereichsweise permanent optisch überlagern, wodurch ein Moiré-Bild generiert wird,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,**  
dass der Wertgegenstand (12, 13, 14, 15) zwei oder mehr zweite Schichten (32, 33, 22) aufweist, die jeweils einen Moiré-Analysator für das Moiré-Muster der ersten Schicht (21, 22) enthalten, dass eine der zweiten Schichten (31) auf der gleichen Seite der Trägerschicht (1) wie die erste Schicht (21) angeordnet ist und eine weitere der zweiten Schichten (33) auf der gegenüberliegenden Seite der Trägerschicht (1) angeordnet ist, so dass bei Betrachtung im Durchlicht ein erstes Moiré-Bild und bei Betrachtung im Auflicht ein zweites Moiré-Bild sichtbar ist.
2. Wertgegenstand (11, 12, 13, 14, 15) nach Anspruch 1,  
**d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,**  
dass die erste Schicht aus einer verdruckbaren Substanz besteht, die zumindest bereichsweise musterförmig in Formen des Moiré-Musters, insbesondere auf die Trägerschicht (1) aufgebracht ist.

3. Wertgegenstand (11, 12, 13, 14, 15) nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die verdruckbare Substanz aus Bindemittel und Farbpigmenten oder Effektpigmenten besteht, insbesondere Interferenzschichtpigmenten oder Flüssigkristallpigmenten.
4. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die erste Schicht aus einer partiell ausgeformten Metallschicht besteht, wobei die metallisierten oder nicht metallisierten Bereiche der Metallschicht zumindest bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Musters ausgeformt sind.
5. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die erste Schicht aus einer Replikationsschicht besteht, in die eine beugungsoptisch wirksame Oberflächenstruktur abgeformt ist, in der das Moiré-Muster eingebracht ist.
6. Wertgegenstand nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die beugungsoptisch wirksame Oberflächenstruktur ein Hologramm oder Kinegram<sup>®</sup> enthält, das aus unterschiedlichen Betrachtungswinkeln unterschiedliche Moiré-Muster zeigt, so dass unter unterschiedlichen Betrachtungsrichtungen unterschiedliche Moiré-Bilder generiert werden.
7. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die erste Schicht aus einem partiell ausgeformten Dünnschichtsystem besteht, das einen Farbwechseleffekt mittels Interferenz erzeugt, wobei das Dünnschichtsystem zumindest bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Musters ausgeformt ist.



8. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die zweite Schicht aus einer verdruckbaren Substanz besteht, die  
zumindest bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Analysators,  
insbesondere auf die erste Schicht oder die der ersten Schicht  
gegenüberliegende Seite der Trägerschicht, aufgebracht ist.
9. Wertgegenstand nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die verdruckbare Substanz UV-Farbpigmente oder IR-Farbpigmente  
enthält, so dass das Moiré-Bild nur bei Bestrahlung mit UV Strahlung oder bei  
Bestrahlung mit IR Strahlung generiert wird.
10. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die erste und/oder die zweite Schicht aus einer partiell ausgeformten  
Polarisationsschicht besteht, wobei die Polarisationsschicht zumindest  
bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Analysators bzw. des Moiré-  
Musters ausgeformt ist.
11. Wertgegenstand (11, 12, 13, 14, 15) nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die zweite Schicht (31, 32) Teil einer Übertragungslage einer Transferfolie  
ist, die auf die erste Schicht (21) oder die der ersten Schicht  
gegenüberliegenden Seite der Trägerschicht (1) aufgebracht ist.
12. Wertgegenstand nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Übertragungslage eine partiell ausgeformte Metallschicht aufweist,  
wobei die metallisierten oder nicht metallisierten Bereiche der Metallschicht  
zumindest bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Analysators  
ausgeformt ist.

13. Wertgegenstand nach einem der Ansprüche 11 oder 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Übertragungslage eine Replikationsschicht und eine Reflexionsschicht, insbesondere eine Metallschicht, aufweist, wobei in die Grenzfläche zwischen Replikationsschicht und Reflexionsschicht eine beugungsoptisch wirksame Oberflächenstruktur abgeformt ist und die Reflexionsschicht zumindest bereichsweise musterförmig in Form des Moiré-Analysators ausgeformt ist.
14. Wertgegenstand nach einem der vorgehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der Wertgegenstand einen nicht in fester Lage zu der ersten Schicht und den zweiten Schichten angeordneten losen Moiré-Analysator aufweist, der so ausgestaltet ist, dass ein Moiré-Bild generiert wird, wenn der lose Moiré-Analysator mit der ersten und/oder einer zweiten Schicht zur Deckung gebracht wird: